

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑦① Anmeldenummer: 84810451.9

⑤① Int. Cl.⁴: **A 61 M 25/00, A 61 M 1/00**

⑦② Anmeldetag: 14.09.84

⑤③ Priorität: 27.12.83 CH 6933/83

⑦③ Anmelder: **Pfister-Lehmann, Alfred, Hauptstrasse, CH-3706 Leissigen (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.08.85
Patentblatt 85/32

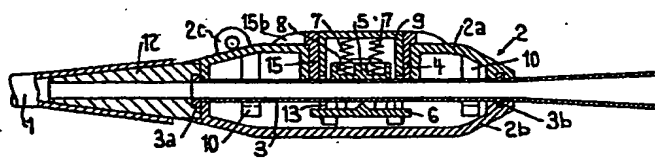
⑦④ Erfinder: **Pfister-Lehmann, Alfred, Hauptstrasse, CH-3706 Leissigen (CH)**

⑤④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦⑤ Vertreter: **Seehof, Michel et al, c/o AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN Schwarztörstrasse 31, CH-3001 Bern (CH)**

⑤⑤ **Verschluss an einem Harnkatheter.**

⑤⑦ Am Austrittsende des Katheters (1) ist der Verschluss (2) fest und dicht angeschlossen. Dieser Verschluss ist unter Federwirkung (7) normalerweise geschlossen, kann aber durch einfachen Druck auf eine Taste (9) oder dgl. geöffnet werden, und er kann in Offenstellung verriegelt werden. Es ergibt sich damit ein sicherer unverlierbarer, dichter und einfach zu betätigender Katheterverschluss. Er kann am Katheter belassen werden, bis dieser ausgewechselt werden muss. Er kann somit auch nicht verloren gehen oder herausfallen. Zum Sichern des Verschlusses weist sein Gehäuse (2) eine Öse (2c) auf.



EP 0 150 666 A1

Verschluss an einem Harnkatheter

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss an einem Harnkatheter. Der Verschluss besteht bei gebräuchlichen Kathetern lediglich aus einem Zapfen, der in die Kathetermündung gesteckt ist, und der gegebenenfalls mit einer flexiblen Schlaufe gegen Verlieren gesichert ist
5 (DE-OS 25 51 010). Ein derartiger Verschluss ist umständlich zu betätigen und unsicher.

Ziel vorliegender Erfindung ist es, einen Verschluss an einem Harnkatheter zu schaffen, welcher zuverlässiger
10 wirkt und einfach, mit einer Hand zu betätigen ist. Dieses Ziel wird dadurch erreicht, dass er ein durch Fingerdruck betätigbares Auslassventil mit einem elastisch zusammendrückbaren Schlauch aufweist. Es ist dabei eine dauernde feste Verbindung des Verschlusses mit der Aus-
15 trittsöffnung bzw. Mündung eines Katheters möglich. Die besonders einfache Betätigung durch Druck gegen ein Betätigungsorgan vereinfacht die Handhabung sehr, und es ist insbesondere eine zuverlässige Betätigung mit zwei Fingern einer Hand möglich. Vorzugsweise kann der Ver-
20 schluss in Offenstellung verriegelbar sein, um Spülungen vornehmen zu können.

Die Erfindung wird nun anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

25 Figur 1 zeigt den offenen Verschluss des ersten Ausführungsbeispiels im Längsschnitt,

Figur 2 zeigt den geschlossenen Verschluss im Längs-
30 schnitt,

Figur 3 zeigt einen Querschnitt nach III - III in Fig.
5, bei offenem Verschluss

35 Figur 4 zeigt einen Querschnitt bei geschlossenem Ver-

schluss,

Figur 5 zeigt den Schnitt V - V in Fig. 3,

Figur 6 zeigt einen Teilschnitt durch das Gehäuse,

Figur 7 zeigt einen Längsschnitt durch das zweite Ausführungsbeispiel und

Figur 8 zeigt einen Schnitt nach Linie VIII - VIII in Fig. 7.

Mit der Austrittsöffnung oder -mündung eines Katheters 1 ist gemäss Fig. 1 und 2 ein längliches, spindelförmiges Ventilgehäuse 2, beispielsweise aus Kunststoff, fest und dicht verbunden. Im Ventilgehäuse 2 ist ein flexibler Schlauch 3, beispielsweise aus Kunststoff, mittels Wülsten 3a und 3b sicher gehalten. Das Ventilgehäuse weist in der Mitte eine Ausnehmung 4 auf. Ein die Ausnehmung 4 innen überbrückender Steg 5 wirkt als Anlage oder Klemme für den Schlauch 3, der im Bereiche dieses Stegs 5 beim unbetätigten Zustand des Ventils nach Fig. 2 von einer beweglichen Klemme 6 gegen den Steg 5 gedrückt wird und somit an dieser Stelle flachgepresst und abgeschlossen ist. Das Ventil ist somit geschlossen und es kann keine Flüssigkeit austreten. Der Klemmdruck wird durch Federn 7 erzeugt, die sich in Ausnehmungen 8 des Steges 5 und an einer Drucktaste 9 abstützen. Die Federn 7 drücken die Drucktaste 9 und die damit verbundene Klemme 6 gemäss Figur 2 nach oben und bewirken damit den Abschluss des Ventils. Zum Oeffnen des Ventils braucht man lediglich auf die Taste 9 zu drücken, womit dieselbe zusammen mit der Klemme 6 entgegen der Wirkung der Federn 7 in die Offenstellung nach Figur 1 nach unten verschoben werden und die Klemmung des Schlauches 3 aufgehoben wird. Die Flüssigkeit kann daher nun aus dem Katheter 1 durch den Schlauch 3 ausfliessen. Lässt man die Taste 9 los, geht das Ventil in die dargestellte geschlossene

Stellung zurück. Das Gehäuse ist mit einer Oese 2c versehen, die zum Anhängen und Sichern des Verschlusses an einem Kleidungsstück mittels Sicherheitsnadel oder Gummiband dienen kann.

5 Die Figuren 3 bis 6 zeigen konstruktive Einzelheiten des Verschlusses. Das Gehäuse 2 besteht aus zwei Hälften 2a und 2b, die gemäss Fig. 6 mittels Schnappverbindung bestehend aus Verriegelungshaken 10 und Verriegelungsnocken 11 verbunden sind. Die Verbindung braucht nicht
10 dicht zu sein. Dagegen ist das Anschlussstück 12 des Verschlusses einerseits dicht und fest mit dem Katheter 1 und anderseits dicht und fest mit dem Schlauch 3 und dem Gehäuse 2 verbunden.

15 Auch die Betätigungstaste 9 ist mittels abwärts ragender Haken 13 mittels Schnappverbindung mit der unteren Klemme 6 verbunden. Die Schäfte der Haken 13 sind breiter als die Oeffnungen in der Klemme 6, womit eine sichere Verbindung gewährleistet ist. Diese Klemme weist übrige
20 ns eine Querrippe 14 zur Erhöhung des lokalen Druckes auf den Schlauch 3 auf.

Zwischen der Taste 9 und der Ausnehmung 4 des Gehäuses ist ein Ring 15 drehbar angeordnet und mittels Haken 15a
25 gesichert. Er ist mit zwei Rippen oder Flügeln 15b versehen, damit er gut erfasst und gedreht werden kann. Der Ring 15 weist an zwei diametral gegenüberliegenden Stellen Lücken 16 auf, in welche bei der Stellung nach Fig. 4 und 5 Haken 17 der Taste 9 eingreifen. Da sich die Haken hierbei in den Lücken aufwärts bewegen können, kann
30 die Taste in die Schliessstellung nach Fig. 4 gehen. Wird die Taste 9 in ihre Offenstellung nach Fig. 3 gedrückt und dann der Ring 15 soweit gedreht, dass sich die Haken 17 im Bereiche von zwischen den Lücken liegenden Nocken 18 des Ringes 15 befinden, bleibt die Taste 9
35 gemäss Fig. 3 in der eingedrückten Offenlage verriegelt und der Verschluss bleibt ohne Druck auf die Taste offen.

Es kann hierbei durch den offenen Verschluss eine Spülung vorgenommen werden. Sodann wird der Ring 15 in die Stellung nach Fig. 4 zurückgedreht, womit die Haken 17 entriegelt werden und die Taste 9 unter der Wirkung der Federn 7 in die Schliesslage zurückgehen kann.

Es sind verschiedene Ausführungsvarianten möglich. Die den Schlauch klemmenden Flächen der Klemme 6 und des Steg
5 ges 5 können komplementäre Unebenheiten wie Wellen, Zacken oder dgl. aufweisen, um ein besonders sicheres Zusammendrücken und Abschliessen des Schlauches 3 zu bewirken. Es könnte auch nur eine Feder vorgesehen sein.

Es sind einfachere Ausführungen ohne Verriegelungsring
15 15 möglich. In diesem Falle kann das Ventil zum Spülen der Blase mit Hilfe elastischer, umlegbarer Spangen, die auf die Taste 9, drücken in Offenstellung gehalten werden. Es können auch Querbohrungen vorgesehen sein, in welche Stifte einsetzbar sind, um das Ventil in der Offenstellung zu blockieren.

Bei der Ausführung gemäss Zeichnung ragt die Taste 9 bei der Schliessstellung über das Gehäuse und den Ring vor, was bei lokalem Druck der Kleidung auf die Taste zu ungewollter Undichtheit des Verschlusses führen könnte. Dieser Gefahr kann jedoch durch passende Bemessung der Federn 7 begegnet werden. Es kann aber auch die Form des Gehäuses, des Ringes 15 und der Taste 9 so gewählt werden, dass mehr oder weniger bündige Uebergänge vorliegen, wobei jedoch dafür zu sorgen ist, dass sowohl die Taste
25 30 9 als auch der Ring 15 bequem und sicher betätigt werden können.

Der Verschluss hat den grossen Vorteil, dass er solange
35 am Katheter belassen werden kann, bis dieser auszuwechseln ist. Er kann also weder verloren gehen noch herausfallen wie der eingangs erwähnte, üblicherweise verwendete Verschlusszapfen.

Die Figuren 7 und 8 zeigen ein Ausführungsbeispiel, das sich durch ganz besondere Einfachheit in Aufbau und Bedienung auszeichnet. Der Ventilschlauch 20, z.B. aus Silikonkautschuk, weist an beiden Enden einen Konus 20a bzw. 20b auf, von welchen der eine zum Anschluss an den Katheter 1, der andere zum eventuellen Anschluss eines Harnauffangbeutels dient. Die beiden konischen Enden weisen innen eine Schulter 21 auf, und zwischen den beiden Schultern weist der Schlauch eine Wandstärke auf, die ein elastisches Zusammendrücken desselben erlaubt. Zwischen den Schultern 21 ist auch ein Gehäuse auf den Schlauch aufgesetzt, das aus zwei symmetrischen Kunststoffteilen 27a, 27b besteht, die in der Symmetrieebene verklebt oder verschweisst sind. Die beiden Gehäusehälften werden bei der Herstellung über den Schlauch gegeneinandergeschoben und verklebt oder verschweisst, wobei die Schultern 21 die Lage des Gehäuses bestimmen. Das Gehäuse weist einen Boden 22 auf, auf welchem sich der Schlauch 20 abstützen kann. Gegenüber dem Boden 22 weist das Gehäuse eine schlitzzartige Oeffnung 23 auf, in welcher sich eine Druckrolle 24 befindet, die mit zwei seitlichen Zapfen 25 in je eine Nut 26 an jeder Seitenwand der Oeffnung 23 greift. Wie Fig. 7 zeigt, ist die Nut 26 in Richtung vom Katheter 1 weg nach aussen geneigt, weist aber an dem dem Katheteranschluss zugewandten Ende auch ein kurzes, nach aussen geneigtes Teilstück 26a auf.

Beim dargestellten Zustand befindet sich die Druckrolle 24 am inneren Ende der Nut 26 in deren nach aussen geneigten Teilstück oder Ende 26a. Der Schlauch 20 ist zwischen der Druckrolle 24 und dem Boden 22 ganz zusammengedrückt und das Ventil somit geschlossen. Die Druckrolle 24 ist dabei in dieser Schliessstellung so sicher gehalten, dass sie auch unter der Wirkung zufälliger Reibung an der Kleidung das nach aussen geneigte Ende 26a der Nut nicht verlassen wird, da ihre Zapfen 25 unter dem elastischen Druck des zusammengedrückten Schlauches nach aussen gegen die Enden der Nuten 26 gedrückt werden.

- 5 Zum Lösen von Harn kann das Ventil mit einer Hand er-
fasst und die Druckrolle 24 nach vorne, also sinnfällig
in Ausflussrichtung vom Katheter weg, in die in Fig. 7
strichpunktiert dargestellte Lage geschoben werden. Der
Schlauch 20 wird dadurch frei und kann sich unter seiner
Eigenelastizität ausdehnen und den Harn durchtreten las-
sen. Ebenso leicht kann sie nachträglich wieder in ihre
Schliessstellung zurückverbracht werden.
- 10 Der Verschluss nach Fig. 7 und 8 ist nicht nur einfach
in der Herstellung, im Aufbau und in der Bedienung, son-
dern er kann auch in kleinen Abmessungen ausgeführt wer-
den, so dass er problemlos in der Kleidung versorgt wer-
den kann. Bei bettlägerigen Personen kann am vorderen
15 Konus 20b, der etwas grösseren Durchmesser aufweist als
der hintere Konus 20a, ein Harnauffangbeutel angeschlos-
sen werden. Das Ventil bleibt übrigens dank der Eigen-
elastizität des Schlauches 20 auch stabil in seiner Of-
fenstellung, so dass bei dieser Ventilstellung Spülungen
20 vorgenommen werden können. Der Schlauch übernimmt daher
trotz seiner einfachen Form mehrfache Funktionen mit
seiner Elastizität, seinen beiden konischen Enden oder
Stutzen und seinen Schultern 21, die das Gehäuse auf dem
Schlauch sichern.

25

30

35

Patentansprüche

1. Verschluss an einem Harnkatheter, dadurch gekennzeichnet, dass er ein durch Fingerdruck betätigbares Auslassventil (2; 20 - 26) mit einem elastisch zusammen-drückbaren Schlauch (3; 20) aufweist.

5

2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Schlauch (3) in einem steifen Gehäuse (2) befindet, in welchem er zwischen einem Gehäuseteil (5) und einer durch Federkraft (7) gegen den Gehäuseteil (5) gedrückten, mit einer Betätigungstaste (9) verbundenen Klemme (6) durchtritt.

10

3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmflächen der Klemmen uneben, z.B. gerippt (14) oder gewellt sind.

15

4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass er in offenem Zustand verriegelbar ist.

20

5. Verschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine durch Federkraft (7) in Schliessstellung gehaltene bzw. bringbare Betätigungstaste (9) Verriegelungsklinken (17) aufweist, die in den Bereich eines drehbaren Verriegelungsringes mit Verriegelungsnocken (18) greifen, derart, dass die Betätigungstaste je nach Drehlage des Verriegelungsringes in der Offenstellung verriegelt ist oder in die Schliessstellung gehen kann.

25

30

6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) zwei Hälften (2a, 2b) aufweist, die durch Schnappverbindung (10, 11) verbunden sind.

35

7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch

gekennzeichnet, dass die bewegliche Klemme (6) durch Schnappverbindung (13) mit einer Betätigungstaste (9) verbunden ist.

- 5 8. Verschluss nach einer der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch ein mit dem Gehäuse (2) und dem Schlauch dicht verbundenes, z.B. verschweisstes Anschlussstück (12).
- 10 9. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) eine Oese zum Anhängen an einem Kleidungsstück aufweist.
- 15 10. Verschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsring (15) Betätigungsrippen oder - Flügel aufweist.
- 20 11. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (20 - 26) eine Druckrolle (24) aufweist, die in einer zur Längsachse des Schlauches (20) geneigten Führung (26) verschiebbar ist und in zwei Endstellungen in der Führung den Schlauch zusammendrückt bzw. freigibt.
- 25 12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (26) an ihrem näher am Schlauch liegenden Ende ein vom Schlauch weg geneigtes Endteil (26a) aufweist, in welchem die Druckrolle (24) unter dem elastischen Druck des zusammengedrückten Schlauches eingerastet ist.
- 30
- 35 13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlauch (20) zwei Enden mit konischer Aussenfläche (20a, 20b) zum Anschluss an den Katheter bzw. an einen Auffangbeutel oder eine Spüleitung aufweist.
14. Verfahren insbesondere nach Anspruch 13, dadurch ge-

5 kennzeichnet, dass der Schlauch verdickte Endteile (20a, 20b) aufweist, die jeweils mit einer Schulter (21) in einen dünnwandigeren Mittelteil des Schlauches (20) übergehen, wobei die Schultern (21) der Positionierung eines Ventilgehäuses auf dem Schlauch dienen.

10 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventilgehäuse aus zwei symmetrischen Kunststoffteilen (27a, 27b) besteht, die miteinander verklebt oder verschweisst sind.

15

20

25

30

35

FIG. 1

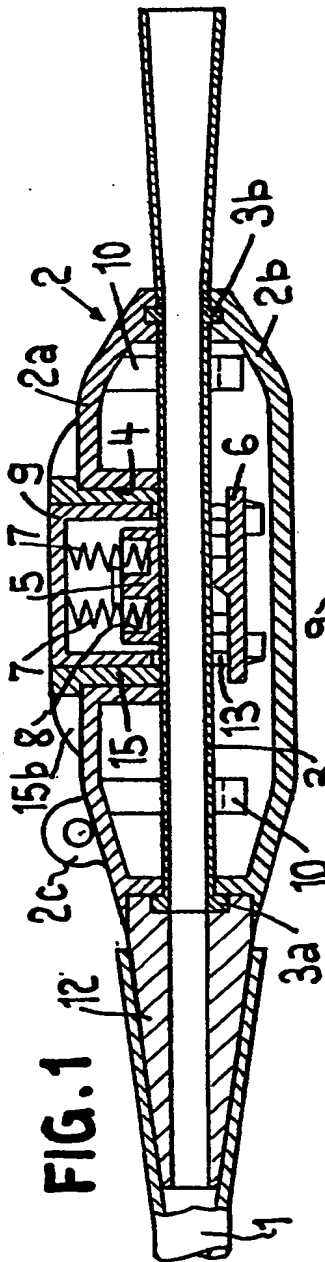


FIG. 2

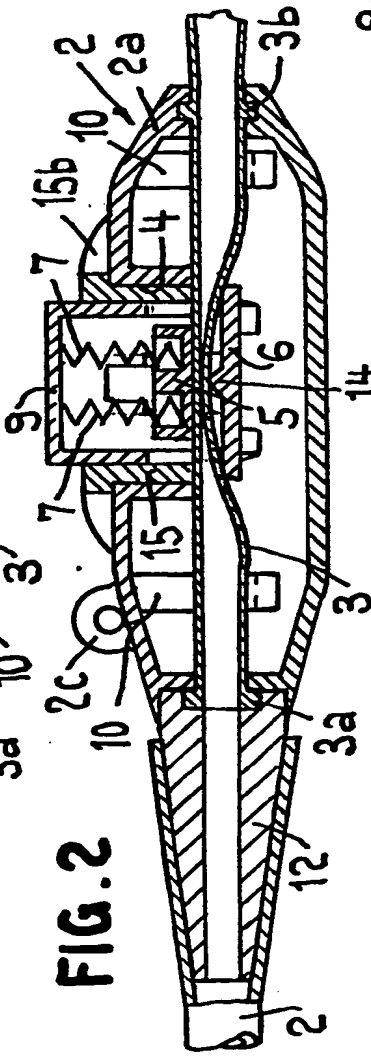


FIG. 6

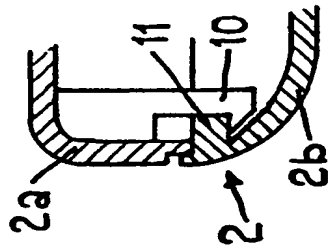


FIG. 3

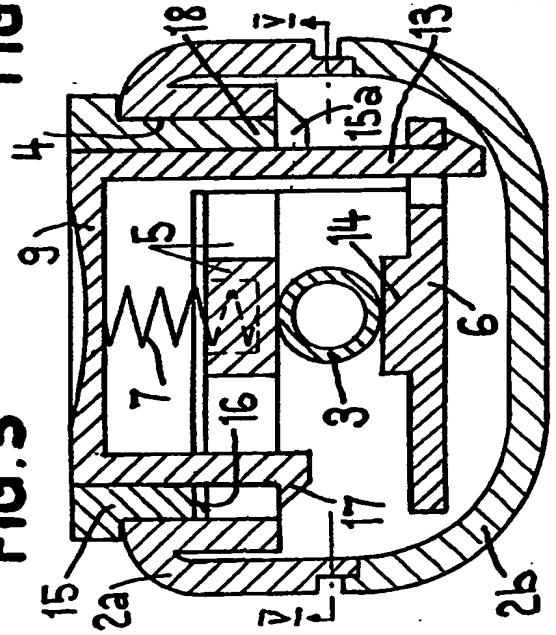


FIG. 4

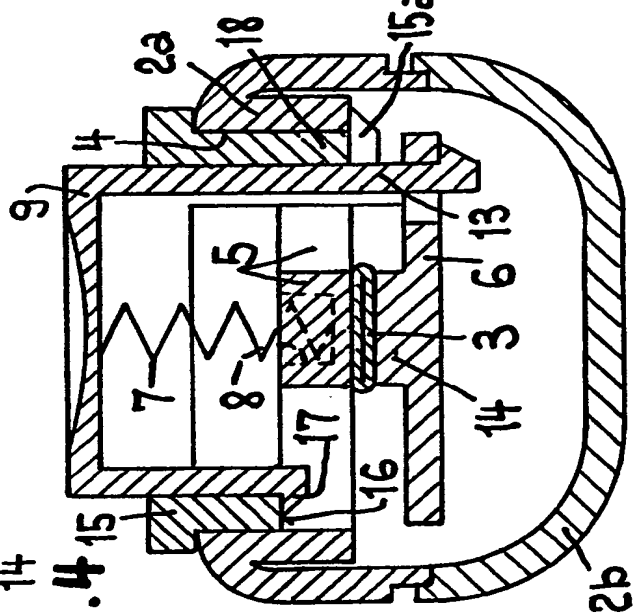
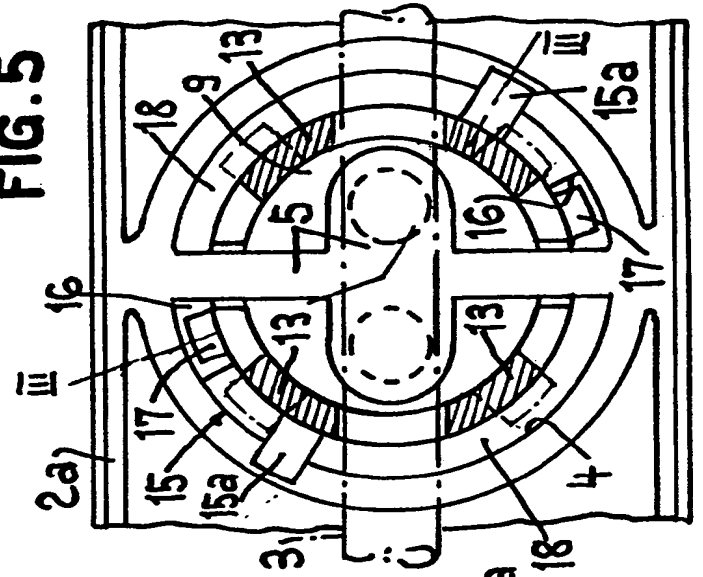


FIG. 5



1/2

0150666

2/2

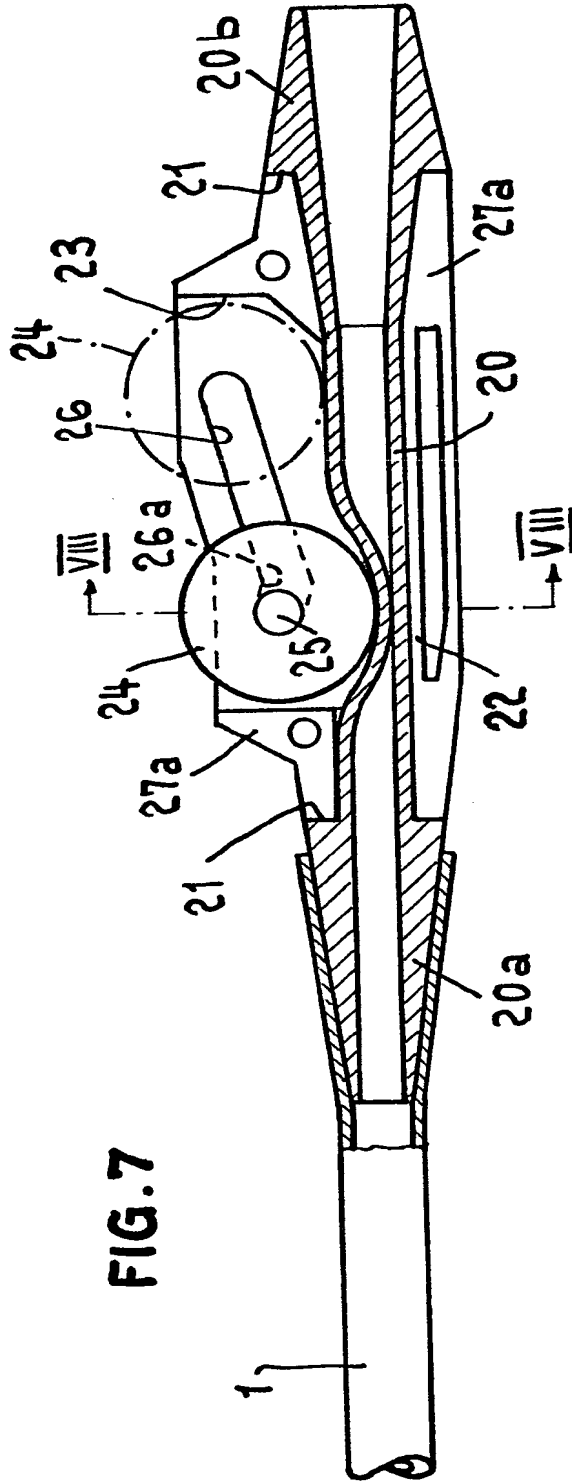


FIG. 7

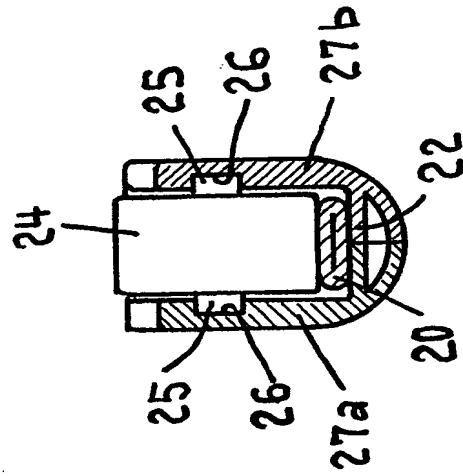


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0150666

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84810451 9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	EP - A1 - 0 088 871 (STÄUBLI H.)	1	A 61 M 25/00
A	* Gesamt *	8	A 61 M 1/00
	--		
X	DE - A1 - 2 953 646 (KALTENBACH & VOIGT)	1, 2, 4	
A	* Gesamt *	3	
	--		
X	US - A - 3 915 167 (N.S. WATER-MAN)	1, 11	
A	* Gesamt; insbesondere Fig. 3-5; Spalte 1, Zeilen 44-52; Fig. 6-10; Spalte 4, Zeilen 24-29; Anspruch 4 *	6	
	--		
X	DE - A1 - 2 550 829 (ABBOTT LAB.)	1, 11, 12	
	* Gesamt; insbesondere Fig. 8; Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, 1. Absatz *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
	--		A 61 M
X	US - A - 3 984 081 (C.L. HAGANSON)	1, 11	
	* Gesamt *		
	--		
X	US - A - 2 733 713 (H.H. KABNICK)	1, 2	
A	* Gesamt; insbesondere Spalte 3, Zeilen 52-65 *	6	
	--		
A	DE - A1 - 3 143 643 (G. KRAUS)		
	* Gesamt *		
	--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 12-04-1985	Prüfer LUDWIG
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPA Form 1503 03/82



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0150666

Nummer der Anmeldung

- 2 -

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84810451.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US - A - 3 335 727 (V.T. SPOTO) * Gesamt * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 12-04-1985	Prüfer LUDWIG
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1503 03 82